

Rendimento cárneo de moluscos bivalves amazônicos/

Meat yield of amazon bivalve molluscs

DOI:10.34117/bjdv6n2-127

Recebimento dos originais: 30/12/2019

Aceitação para publicação: 12/02/2020

Patricia Dias dos Santos

Graduanda do Bacharelado em Engenharia de Pesca.

Universidade Federal Oeste do Pará – UFOPA Endereço: Passagem Haroldo Sena, 124 – Caranazal.
Cep 68040-740, Santarém-PA.

E-mail: engenheiradepescapaty@gmail.com

Ione Iolanda dos Santos

Engenheira Agrônoma Universidade Federal Oeste do Pará – UFOPA

Endereço: Rua Silvério Sirotheau Corrêa, 3892 Apto 103 - Salé. Cep 68005-050, Santarém- PA.

E-mail: ione_iolanda@hotmail.com

Ana Jéssica Pereira da Silva

Graduanda do Bacharelado em Engenharia de Pesca.

Universidade Federal Oeste do Pará – UFOPA

Endereço: Rua dos Artistas, 130 - Vitória Régia. Cep 68025-000, Santarém-PA.

E-mail: jessica.engenheiradepesca2016@gmail.com

Ladson Fábio Araújo de Oliveira

Graduando do Bacharelado em Engenharia de Pesca.

Universidade Federal Oeste do Pará – UFOPA

Endereço: Rua: Vera Paz, S/N – Salé. Cep: 68040-470, Santarém – PA.

E-mail: fabioladson@gmail.com

Jaqueline Lima de Moura

Graduanda do Bacharelado em Engenharia de Pesca.

Universidade Federal Oeste do Pará – UFOPA

Endereço: Tv: Luís Barbosa, 2576 – Laguinho. Cep 68040-420, Santarém-PA

E-mail: jaquelinemoura02jm@gmail.com

RESUMO

O trabalho teve por objetivo a investigação do percentual de rendimento da carne de duas espécies de moluscos amazônicos, *Prisodon obliquus* e *Prisodon corrugatus*. Para a realização

do experimento foram coletados 75 indivíduos, divididos em 5 intervalos de classe, de acordo com o comprimento da altura: intervalo 1 (I/01), de 11 à 15 cm; intervalo 2 (I/02), de 16 à 20 cm; intervalo 3 (I/03), de 21 à 25 cm; intervalo 4 (I/04), de 26 à 30 cm e intervalo 5 (I/05), de 31 à 35 cm. O percentual de rendimento cárneo foi obtido através da seguinte fórmula: (%) $\text{Rendimento} = \text{peso da carne} \times 100 / \text{peso total}$. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística pelo programa SPSS e na presença de significância ($P < 0,05$), as médias foram comparadas pelo teste Tukey. Verificou-se que o rendimento percentual cárneo, para ambas as espécies foram mais elevados nos intervalos iniciais. Analisando-se os dados entre as espécies, o molusco *P. corrugatus* apresentou médias significativamente maiores à maioria dos intervalos, com exceção do intervalo I/01, o que o coloca com rendimento de carne maior. Percebeu-se que o rendimento cárneo decresce à medida que os intervalos aumentam, contudo devido ao menor tamanho dos indivíduos encontrados nesses intervalos, se torna necessário uma quantidade maior de indivíduos por kg. No intervalo um, obtém-se para cada quilograma de carne, da espécie *P. corrugatus*, 334 indivíduos e para a espécie *P. Obliquus* 471. Já no intervalo cinco, para cada quilograma de carne são necessários 52 indivíduos de *P. corrugatus* e 128 de *P. Obliquus*. Mediante os resultados pode-se concluir que a espécie *P. corrugatus* possui maior ($P < 0,05$) rendimento de carne em relação a espécie *P. obliquus*, implicando em um número maior de indivíduos por quilograma.

Palavras-chave: Biomassa; Recurso Pesqueiro; *Prisodon*; Água doce.

ABSTRACT

The objective of this work was to investigate the meat yield percentage of two species of Amazonian molluscs, *Prisodon obliquus* and *Prisodon corrugatus*. For the experiment, 75 individuals were collected, divided into 5 class intervals, according to the height length: interval 1 (I / 01), from 11 to 15 cm; range 2 (I / O) from 16 to 20 cm; range 3 (I / 03), from 21 to 25 cm; range 4 (I / 04) from 26 to 30 cm and range 5 (I / 05) from 31 to 35 cm. The meat yield percentage was obtained by the following formula: (%) $\text{Yield} = \text{meat weight} \times 100 / \text{total weight}$. The data were submitted to statistical analysis by the SPSS program and in the presence of significance ($P < 0.05$), the means were compared by the Tukey test. The percentage meat yield for both species was higher in the initial intervals. Analyzing the data between species, the mollusc *P. corrugatus* presented significantly higher averages for most intervals, except for the interval I / 01, which puts it with higher meat yield. It was noticed that the meat yield decreases as the intervals increase, however due to the smaller size of the individuals found in these intervals, a larger number of individuals per kg is necessary. In interval one, for each kilogram of meat of *P. corrugatus* species, 334 individuals and for *P. Obliquus* 471 species are obtained. In interval five, 52 individuals of *P. corrugatus* and 128 individuals are required for each kilogram of meat. from *P. Obliquus*. From the results it can be concluded that *P. corrugatus* species has higher ($P < 0.05$) meat yield than *P. obliquus* species, implying a larger number of individuals per kilogram.

Key Words: Biomass; Fishing Resource; *Prisodon*; Fresh water.

1 INTRODUÇÃO

Mollusca é o segundo maior filo animal em número de espécies e apresenta uma grande variação morfológica, com representantes em quase todos os nichos. Vários grupos de bivalves e gastrópodes saíram do mar e invadiram a água doce e, no caso dos gastrópodes, o ambiente terrestre (SIMONE, 2003).

Os moluscos bivalves límnicos podem ser encontrados em vários tipos de coleções hídricas, tais como rios, riachos, lagoas, açudes, valas e alagados, preferindo geralmente águas tranquilas ou de curso lento (BARBOSA, 1995).

A captura de molusco vem crescendo ao longo dos anos ao redor do mundo, passando de 6,8 milhões de toneladas em 2011 para 16,9 milhões de toneladas em 2016, (FAO, 2018).

No Brasil, existem cerca de 1.074 espécies, das quais 373 são de água doce. Apesar da existência de importantes trabalhos com a malacofauna límnic da América do Sul, é limitado o conhecimento acerca dos bivalves de água doce nativos, em especial os da Amazônia (PIMPÃO, 2010). Apesar de ter um dos maiores biomas do mundo, acredita-se que a biodiversidade de moluscos nessa região ainda é pouco conhecida e subutilizada pela população (CARVALHO *et al.*, 2017). Essas espécies participam do cotidiano do homem desde a pré-história, principalmente como alimento, adorno, itens de coleção, produtores de pérolas, entre outros (SILVA, 2014).

Os bivalves possuem grande importância na dieta humana, por serem ricos em nutrientes essenciais e por fornecerem proteínas de elevada qualidade biológica (STORER *et al.*, 2003), além de contribuírem para o equilíbrio dos ambientes aquáticos realizando, principalmente a ciclagem de nutrientes.

Os moluscos bivalves são alimentos pouco calóricos, possuem baixo rendimento de carne quando comparado a outros recursos pesqueiros e sua coleta somente se torna rentável quando os custos de obtenção, preparo e consumo são baixos (FIGUTI, 1993).

Portanto, se a quantidade de organismos necessários à produção de carne comestível for ínfima, o rendimento de produção será baixo. Em situações de extrativismo o baixo rendimento da carne, pode ocasionar a exploração de forma intensa e desordenada, tal fato pôde ser observado na Índia (SUJA & MUTHIAH, 2008). A exploração excessiva e sem parcimônia destes recursos em qualquer região, inclusive na amazônica pode comprometer os estoques naturais, alterando o ambiente.

Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo estimar o rendimento percentual de carne das espécies de moluscos *Prisodon corrugatus* e *Prisodon obliquus*, que habitam a região amazônica.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do trabalho, as amostras foram coletadas no período da seca amazônica, as margens do Rio Tapajós, na Comunidade de São Francisco do Carapanari, situada no Município de Santarém/PA, em duas etapas, compreendendo os meses de novembro e dezembro de 2018.

As amostras passaram por triagem de seleção e padronização em relação ao tamanho, evitando a captura de animais pequenos e que não contribuíram para o ciclo reprodutivo. As mesmas foram transportadas para o Laboratório de Recursos Aquáticos da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, com água do rio evitando a morte e perda de umidade no decorrer do transporte.

Foram coletados 75 exemplares de cada espécie, no laboratório as amostras foram separadas por espécie e lavadas externamente com água destilada, para retirada de materiais como areia, folhagens e outros organismos que estavam aderidos ao seu exoesqueleto (concha). Medidas como estas foram necessárias para evitar alterações nos resultados, principalmente relacionadas ao peso. Posteriormente, foram realizadas medidas biométricas (mm), com paquímetro digital (modelo TESA) de precisão 0,01 mm para a obtenção de comprimento da altura, que foi utilizada para determinar-se os intervalos de classe. Cada intervalo conteve 15 exemplares por espécie: **I/01** (intervalo 1), de 11 à 15 cm; **I/02**: (intervalo 2) de 16 à 20 cm; **I/03** (intervalo 3) de 21 à 25 cm; **I/04** (intervalo 4) de 26 à 30 cm e **I/05** (intervalo 5) de 31 à 35 cm.

Para obtenção do percentual de carne, as amostras foram lavadas e pesadas ainda fechadas (concha e carne). Depois, foram abertas e lavadas internamente com água destilada para remoção de areia e outros detritos, em seguida foi realizado a remoção da carne e pesadas (carne sem concha). O percentual de carne foi obtido através do $(\%) = \text{peso da carne} \times 100 / \text{peso total}$.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico SPSS (versão 24) e na presença de significância ($P < 0,05$), as médias foram comparadas pelo teste Tukey.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando-se os intervalos entre as espécies de moluscos, pode-se observar (Tab. 01), que a média do intervalo 1 (I/01), apresentou maior rendimento cárneo ($P < 0,05$) à espécie *P. obliquus*. Contudo, os intervalos I/02; I/03; I/4 e I/05 do *P. corrugatus* apresentaram médias de rendimento cárneo significativamente maiores do que o *P. obliquus*.

Analisando-se os intervalos, para cada espécie isoladamente (Tab. 01), percebeu-se que na espécie *P. obliquus*, o maior rendimento cárneo ($P < 0,05$) encontrado foi no intervalo 1. Já para a espécie *P. corrugatus* o intervalo 2 apresentou maior rendimento de carne ($P < 0,05$).

Os valores percentuais de rendimento encontrados neste trabalho, em geral são mais elevados quando comparados aos de outras espécies de moluscos bivalves, como a *Anomalocardia flexuosa*, com 10% (CHAGAS *et al.*, 2014). Quando comparado com peixe (30 a 50%) (MACEDO-VIEGAS & SOUZA, 2004) e invertebrados, como os caranguejos (11,0% a 18,0%) (OGAWA *et al.*, 2008), os valores de rendimentos são bastante semelhantes, o que não se observa quando comparado com os camarões (50,0%) (LIMA *et al.*, 2007).

Tabela 1- Rendimento percentual de biomassa de moluscos bivalves

Intervalos de Classe	Espécies	
	<i>P. obliquus</i>	<i>P. corrugatus</i>
I/01	*24,77 ^a ± 2,09	21,48 ^b ± 1,65
I/02	20,47 ^b ± 4,67	27,15 ^a ± 3,09
I/03	19,54 ^{bc} ± 2,83	18,75 ^{bc} ± 1,84
I/04	16,42 ^{cd} ± 1,40	18,93 ^{bc} ± 1,78
I/05	15,00 ^d ± 1,40	19,71 ^b ± 2,86
CV	0,12	0,11

*Médias com letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$); CV: coeficiente de variação; I/01: intervalo 01; I/02: intervalo 02; I/03: intervalo 03; I/04: intervalo 04 e I/05: intervalo 05.

A tabela 2 mostra o peso médio total e o peso da carne (g) por indivíduo de cada intervalo de classe. Percebe-se, em ambas as espécies, que há um aumento dos pesos dos moluscos a medida em que se aumenta os intervalos e o mesmo se verifica quanto ao rendimento de carne em gramas. Dessa forma para se obter 1 kg de carne para o intervalo 1, seriam necessários 334 indivíduos da espécie *P. corrugatus* e 471 indivíduos da espécie *P. obliquus*. Já no intervalo cinco, para cada kg de carne são necessários 52 indivíduos de *P. corrugatus* e 128 de *P. Obliquus*. Isso significa que mesmo obtendo-se um rendimento

percentual maior no intervalo 1, existe a necessidade de se coletar um número maior de indivíduos, em comparação aos demais intervalos.

Tabela 2- Peso médio total e peso de carne médio (g) de moluscos bivalves por intervalo de classes

Intervalo de classe	<i>P. obliquus</i>		<i>P. corrugatus</i>	
	Peso Médio total (g)	Rendimento da Carne (g)	Peso Médio total (g)	Rendimento da Carne (g)
I/01	8,51	2,12	13,90	2,99
I/02	13,90	2,85	24,64	6,69
I/03	23,63	4,62	48,71	9,13
I/04	39,58	6,50	82,53	15,62
I/05	52,05	7,81	97,44	19,21

***I/01** intervalo 01; **I/02** intervalo 02; **I/03** intervalo 03; **I/04** intervalo 04 e **I/05** intervalo 05.

4 CONCLUSÃO

Nas condições desenvolvidas neste trabalho, conclui-se que a espécie *P. corrugatus* apresentou um maior rendimento percentual de carne em relação a espécie *P. obliquus*, implicando em um número maior de indivíduos por quilograma.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, F.S. *Tópicos em malacologia médica*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995. p. 314.
- CARVALHO, J. B; BATISTA, B. B; BARROS, L. S; SANTOS, I. I; COUCEIRO, R. M. Levantamento Da Malacofauna Nos Municípios De Belterra E Santarém, Pará, Brasil. **Anais de congresso**, XX CONBEP, 2017 Florianópolis, SC- 2017.
- CHAGAS, R. A. D., *et al.* Rendimento do corpo mole de *Anomalocardia flexuosa* (Linnaeus, 1767) (Bivalvia, Veneridae). In: VI ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS, 2014b, Belém - PA. **Anais de VI Encontro Amazônico de Agrárias**. Belém - PA, 2014, 5p.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Rome, 2018.

FIGUTI, L. O homem pré-histórico, o molusco e o sambaqui: considerações sobre a subsistência dos povos sambaquieiros. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, v. 3, p. 67-80, 1993.

LIMA, S. B. P; RABELLO, C. B; JUNIOR, W.M.D; LUDKE, M. C. M. M; COSTA, F. G. P. Avaliação nutricional da farinha da cabeça de camarão marinho (*Litopenaeus vannamei*) para frangos de corte. **Revista Caatinga**, v. 20, n. 3, p. 35-39, 2007.

MACEDO-VIEGAS, E. M. & SOUZA, M. L. R. Pré-processamento e conservação do pescado produzido em piscicultura. In: CYRINO, J. E. P. *et al.* **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo: Funep, 2004. p. 405-480.

OGAWA, M; SILVA, A.I. M; OGAWA, N. B. P; MAIA, E.L; NUNES, M. L. Adequações tecnológicas no processamento da carne de caranguejo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, n. 1, p. 78-82, 2008.

PIMPÃO, D. M. Morfologia comparada de moluscos bivalves da Amazônia direcionada à taxonomia e sistemática filogenética de Hyriidae (Mollusca, Bivalvia, Unionoida). 2010. 178p. **Tese (Doutorado)** – Instituto Nacional de Pesquisa as Amazônia -INPA, Manaus.

SIMONE, R.L.L. Histórico da Malacologia no Brasil. **Rev. Biol. Trop.** São Paulo, 2003.

SILVA, A. F. Distribuição dos Moluscos bentônicos e sua relação com o sedimento na plataforma continental da região semiárida do Nordeste do Brasil. 2014, 94f. **Dissertação (Doutorado)** – Universidade Federal do Ceará.

STORER, T. I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C. Zoologia geral. 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES (SPSS). Version 22.0.0.0.

[Computer program]. Chicago: SPSS, versão 24.

SUJA, N. & MUTHIAH, P. Allometric relationships of the clam *Marcia opima* (Gmelin, 1791), collected from two longitudinally separated areas. **Indian Journal Fish**, v. 55, n. 3, p. 281-283, 2008.